ISO 9001

MANUALE TECNICO CALDAIE

Dicembre 2002 - 62403181 - R07

COSMOGAS S.r.L. Via L. Da Vinci, 16 • 47014 Meldola (FC) ITALY • TEL. 0543/498383
FAX 0543/498393 • INTERNET http://www.cosmogas.com • E-MAIL info@cosmogas.com

SOMMARIO

SOMMARIO

Le caldaie COSMOGAS a condensazione sono costruite con scambiatore in acciaio INOX.
Lo scambiatore è costituito da tubi verticali.
All'interno di essi sono inseriti speciali tubolatori che aumentano lo scambio termico.
I gas in uscita dalla camera di combustione eseguono due giri di fumi.
Nel primo giro cedono una parte del calore, nel secondo i gas incontrando l'acqua fredda di ritorno dell'impianto vengono portati alla condensazione.
Recuperando il calore di vaporizzazione dell'acqua si ottengono rese sul P.C.I. del 107 %.

COLLEGAMENTI ALL'IMPIANTO

Le caldaie "KONDENS" hanno due attacchi Ø80 (nella parte superiore) per lo scarico dei fumi e l'aspirazione dell'aria comburente.
I condotti Ø80 possono essere prolungati fino a 40 metri.
Con l'utilizzo di due riduzioni è possibile convogliare l'aria o i gas in condotti Ø60, e in questo caso la lunghezza massima disponibile è di 13 metri.
Gli attacchi idraulici e del gas sono disposti nella parte inferiore della caldaia con gli stessi interassi della produzione COSMOGAS.
I diametri sono:
- Andata e ritorno 1"
- Gas ¾"
- Acqua calda e fredda ½"

Nella parte inferiore è presente anche lo scarico della condensa che deve essere convogliata nell'apposito sifone in dotazione alla caldaia.

COMPONENTI

Il bruciatore è in fibra di metallo e funziona con il sistema a premiscelazione (tipo "AXIA").
Con questi bruciatori si ottengono bassi valori di NOx e CO ed elevati rendimenti di combustione.
L'elettroventilatore in corrente continua ad alta prevalenza provvede ad aspirare aria e gas per creare la miscela da inviare al bruciatore.
Elettrovalvola gas ed elettroventilatore sono controllati da una centralina elettronica che mantiene una modulazione totale e continua della fiamma per una potenza compresa fra 8 e 26 Kw.
Al di sotto di questo valore il bruciatore funziona ON/OFF.

CONTROLLO ELETTRONICO

La caldaia "KONDENS" è stata studiata per azionare contemporaneamente diversi impianti di riscaldamento.
Da questo è nata l'esigenza di installare a bordo della caldaia un termoregolatore capace di controllare più circuiti e dialogare con la centralina di controllo del bruciatore.
Innumerevoli sono i controlli che realizza l'elettronica adottata.
- Modulazione totale della fiamma
- Visualizzazioni delle temperature reali e calcolate di ogni impianto:
  mandata, esterna, caldaia, sanitario e ambiente.
- Controllo del circuito miscelato (display verde)
- Controllo del circuito diretto (display rosso)
- Accensioni e spegnimenti ogni 15 minuti su due livelli di temperatura per i circuiti rosso e verde.
- Accensioni e spegnimenti per il sanitario.
- Cambio automatico estate/inverno.
- Autodiagnosi di tutti i componenti.
- Visualizzazione dei 40 ERRORI IN CODICE.

Alcuni codici:
00 – Sistema di rilevazione fiamma difettoso
01 – Corto circuito sulla rete a 24V
02 – Tentativo di accensione fallito
04 – Presenza di errore memorizzata
18 – Temperatura caldaia troppo elevata
19 – Temperatura ritorno riscaldamento troppo elevata
25 – Temperatura caldaia in crescita troppo rapida
28 – Ventilatore di premiscelazione fermo
29 – Ventilatore di premiscelazione in rotazione troppo lenta
30 – Differenza fra temperatura caldaia e temperatura ritorno troppo elevata
31 – Sonda temperatura caldaia, (NTC1), in corto circuito
32 – Sonda temperatura ritorno riscaldamento, (NTC2), in corto circuito
33 – Sonda termostato precedenza a.c.s., (NTC3), in corto circuito
35 – Sonda temperatura fumi, (NTC5), in corto circuito
36 – Sonda temperatura caldaia, (NTC1), interrotta
37 – Sonda temperatura ritorno riscaldamento, (NTC2), interrotta
38 – Sonda termostato precedenza a.c.s., (NTC3), interrotta
40 – Sonda temperatura fumi, (NTC5), interrotta
52 – Temperatura fumi troppo elevata

65 – Ventilatore di premiscelazione in rotazione troppo lenta all'avvio
- Collegamento seriale Personal Computer per la modifica dei parametri, la registrazione dei dati o la visualizzazione dei grafici di funzionamento.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Le caldaie "KONDENS" hanno un punto di condensazione alto, circa 55°C.
Questo significa che per temperature dello scambiatore sotto tale valore si è sempre in regime di condensazione.
Per questo motivo le caldaie "KONDENS" sono apprezzate negli impianti a bassa temperatura (pannelli sotto al pavimento), dove le temperature in gioco sono di 30-40 °C.
Le caldaie "KONDENS" sono dotate di centralina elettronica con sonda esterna, che regola la temperatura di mandata in base alla temperatura esterna.
Quando la temperatura esterna aumenta, diminuiscono sia la temperatura di mandata che quella della caldaia (temperatura scorrevole), viceversa, quando la temperatura esterna diminuisce, aumentano sia la temperatura di mandata che quella della caldaia.
Di conseguenza, le caldaie "KONDENS" mantengono un buon regime di condensazione anche negli impianti a radiatori.
Il grado di acidità della condensa non è molto elevato (pH 3,5), di conseguenza è possibile scaricare il liquido direttamente all'esterno o in fogna (acque bianche) in quanto sono utili a neutralizzare l'azione aggressiva dei detersivi (pH 9,5).

VANTAGGI

Le caldaie "KONDENS" sono preferibili per la loro semplicità di costruzione e di adattamento agli impianti esistenti.
L'adozione del fascio tubiero presenta i vantaggi conosciuti: volano termico di 16 l. e produzione di acqua calda in qualsiasi condizione.
La valvola miscelatrice installata nelle caldaie garantisce una temperatura costante all'impianto senza il rischio di bordate d'acqua troppo calda in mandata.
Le caldaie "KONDENS" sono dotate di termoregolatore che permette il controllo dei circuiti di riscaldamento e di produzione di acqua sanitaria.
Sui vari circuiti è possibile impostare temperature, spegnimenti e accensioni diversificate.
E' possibile portare in ambiente sistemi di controllo di temperatura su ogni circuito, di concezione semplice o complessa, a misura d'utente.

PRODUZIONE DI ACQUA CALDA

Le caldaie necessitano obbligatoriamente di un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria.

DIVERSE CONFIGURAZIONI POSSIBILI

KONDENS 26 331: versione per il controllo di 1 circuito di riscaldamento. Produzione di acqua calda sanitaria. Da abbinare ad un Boiler della serie BWR-C.
KONDENS 26 332: versione per il controllo di 1 circuito di riscaldamento. Produzione di acqua calda sanitaria. Da abbinare ad un Boiler della serie BWR-C.
KONDENS 26 119: caldaie da abbinare solo in batteria per centrali termiche.
Maggiorazione versione I.S.P.E.S.L. già inclusa nel prezzo.
N.B. Tutte le caldaie KONDENS con 1 circuito sono regolate per alimentare impianti a bassa temperatura.
Tutte le caldaie KONDENS con 2 circuiti sono regolate per alimentare 1 impianto a bassa temperatura e 1 impianto ad alta temperatura.

TERMOREGOLAZIONE INCORPORATA PER CALDAIE KONDENS

Le caldaie KONDENS sono costruite con la nuova famiglia di termoregolatori PM 2940 e PM 2945.
Il termoregolatore PM 2940 è utilizzato nelle caldaie KONDENS 26 331 (per impianti di riscaldamento con 1 circuito).
Il termoregolatore PM 2945 è utilizzato nelle caldaie KONDENS 26 332, KONDENS 26 335, KONDENS 26 317 e KONDENS 26 337 (per impianti di riscaldamento con 2 circuiti).
I nuovi termoregolatori sono stati adottati per la loro migliore risposta alle esigenze impiantistiche e dell'utente finale.
I nuovi impianti spesso misti, pannelli/radiatori, ventil/radiatori richiedono controlli accurati per migliorare la resa e aumentare il comfort.
Due tipi di comando sono a disposizione in ambiente: il comando analogico tipo "FS 3611" e il comando digitale di tipo "FB 5240".

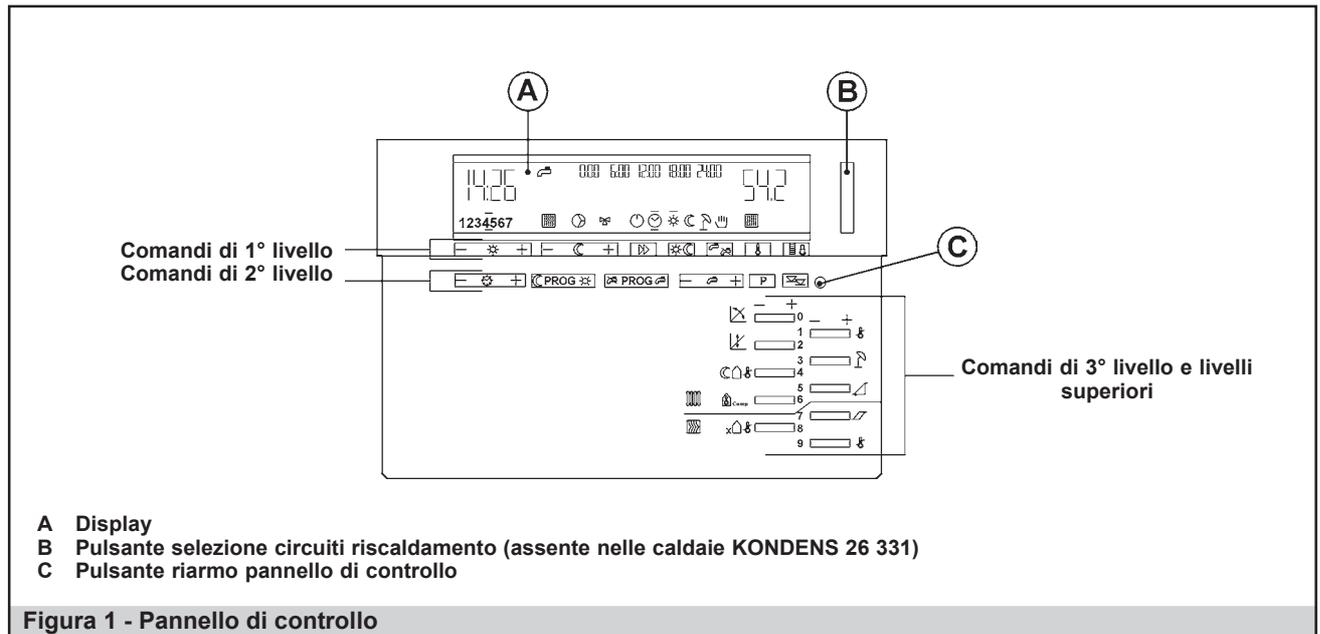
ALCUNE CARATTERISTICHE

Con l'adozione dei nuovi termoregolatori le caldaie avranno nuove opzioni anche nel circuito supplementare di alta temperatura, in quanto sarà possibile inserire il servomotore nella seconda valvola miscelatrice esterna alla caldaia.

PERTANTO LE OPZIONI POSSIBILI SONO:

CIRCUITO SUPPLEMENTARE	Descrizione
Tipo A	**Solo attacchi per alta temperatura**
Tipo AP	**Attacchi + Pompa per alta temperatura**
Tipo AV	**Attacchi + Pompa + Valvola mix. manuale**
Tipo AVM	**Attacchi + Pompa + Valvola mix. motorizzata**

A Display
B Pulsante selezione circuiti riscaldamento (assente nelle caldaie KONDENS 26 331)
C Pulsante riarmo pannello di controllo

Figura 1 - Pannello di controllo

LA GAMMA KONDENS

Le caldaie **KONDENS** sono disponibili nelle seguenti versioni.

KONDENS 26 331 Riscaldamento comandato da pannello di controllo e produzione di **a.c.s.** da boiler **BWR**, comandato dalla caldaia.

KONDENS 26 332 Due circuiti di riscaldamento comandati da pannello di controllo e produzione di **a.c.s.** da boiler **BWR**, comandato dalla caldaia.

KONDENS 26 335 Due circuiti di riscaldamento comandati da pannello di controllo e produzione di **a.c.s.** da boiler **BWR**, comandato dalla caldaia. Il circuito secondario è dotato di pompa di circolazione comandata dalla caldaia.

KONDENS 26 317 Due circuiti di riscaldamento comandati da pannello di controllo e produzione di **a.c.s.** da boiler **BWR**, comandato dalla caldaia. Il circuito secondario è dotato di pompa di circolazione comandata dalla caldaia e valvola miscelatrice a tre vie.

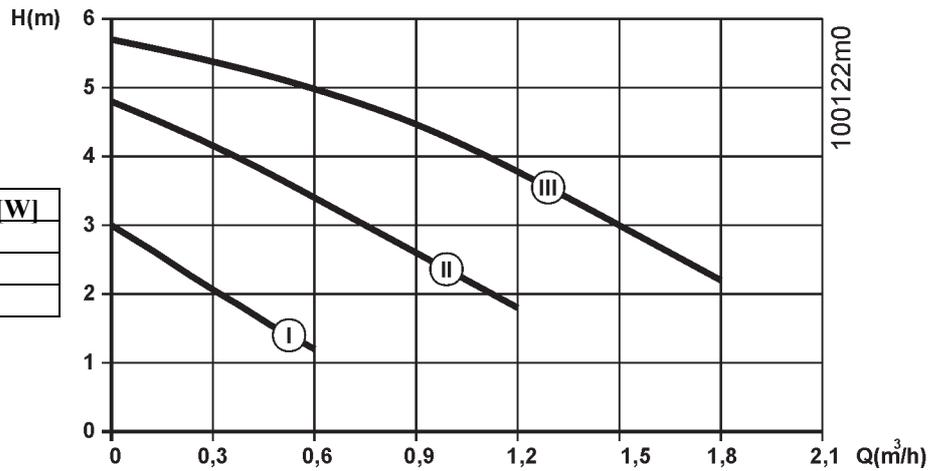
KONDENS 26 337 Due circuiti di riscaldamento comandati da pannello di controllo e produzione di **a.c.s.** da boiler **BWR**, comandato dalla caldaia. Il circuito secondario è dotato di pompa di circolazione e valvola miscelatrice a tre vie con motore di modulazione riscaldamento, tutto comandato dalla caldaia.

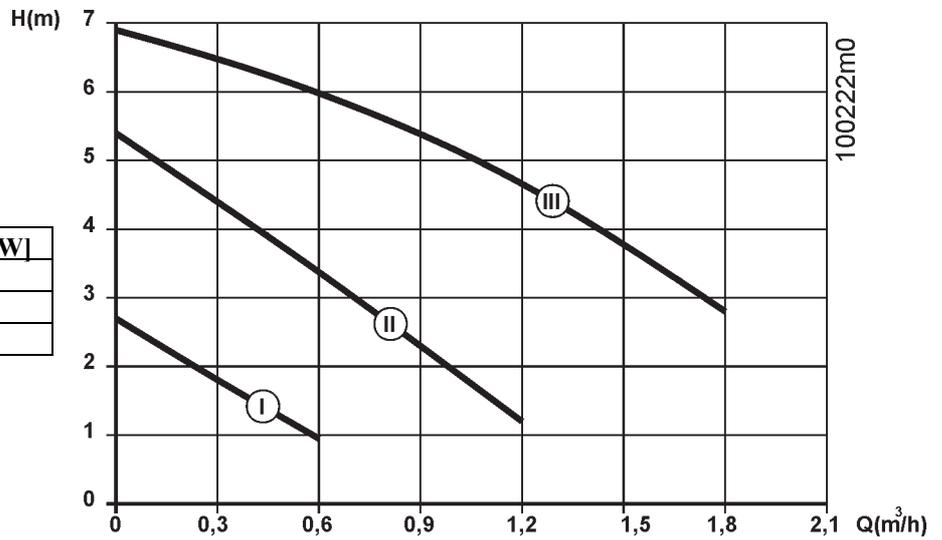
KONDENS 26 119 Caldaia per installazione in batteria. Riscaldamento comandato da pannello di controllo centralizzato, senza produzione di **a.c.s.**.

TABELLA DATI TECNICI PER CALDAIA KONDENS 26

Modello			**KONDENS 26**	
Tipo			C13 C33 C43 C53 C63 C83	
Paese di commercializzazione			ITALIA	
Certificato CE di tipo			0063	
Categoria			I2H	
Portata termica nominale		[kW]	24	
Portata termica minima		[kW]	8	
Potenza utile (70/50)		[kW]	23.1	
Potenza utile minima (50/30)		[kW]	8.3	
Rendimento alla portata termica nominale 70/50	[%]	96		
Rendimento alla portata termica minima 50/30 (30% del carico)		[%]	104	
Potenza persa al camino 70/50		[%]	3	
Potenza persa al camino 50/30 (30% del carico)		[%]	1.2	
Potenza persa al mantello		[%]	1	
Potenza persa al camino con bruciatore spento		[%]	0.2	
Potenza persa al mantello con bruciatore spento		[%]	0.6	
Pressione di alimentazione gas		[mbar]	20	
Pressione nominale al bruciatore		[mbar]	5	
Pressione minima al bruciatore		[mbar]	0.6	
Diaframma gas (ugello)		[mm]	5.3	
Diaframma aria		[mm]	2x13+2xQ9.7	
Portata gas (a 15°C 1013 mbar)		[m3/h]	2.54	
Capacità lato riscaldamento		[l]	16	
Temperatura di progetto		[°C]	95	
Temperatura massima riscaldamento		[°C]	70	
Temperatura minima riscaldamento	[°C]	20		
Pressione massima riscaldamento	[Bar]	3		
Pressione minima riscaldamento		[Bar]	0,5	
Contenuto vaso d'espansione		[l]	10	
Classe di pressione (EN 483)			2	
Temperatura massima sanitario		[°C]	70	
Temperatura minima sanitario		[°C]	40	
Pressione massima sanitario		[Bar]	6	
Pressione minima sanitario		[Bar]	0,05	
Tensione elettrica nominale		[V]	230	
Frequenza elettrica nominale		[Hz]	50/60	
Potenza elettrica assorbita		[W]	105	
Grado di protezione elettrico			IP 20	
Diametro condotto fumi (sdoppiato)	[mm]	60/60	80/80	
Max.lungh. condotto fumi (sdoppiato)		[m]	30	70
Min.lungh. condotto fumi (sdoppiato)		[m]	11	
Diametro condotto fumi (coassiale)	[mm]	60/100		
Max.lungh. condotto (coassiale)		[m]	3.7	
Min.lungh. condotto (coassiale)		[m]	1	
Perdita equivalente delle curve		[m]	1 a 90° e 0.5 a 45°	
CO2		[%]	8.5	
Max CO (0% O2) G20		[ppm]	15	
Max NOx (0% O2) G20		[ppm]	15 (Classe 5 EN 297)	
Portata massica fumi		[kg/h]	41	
Temperatura fumi allo sbocco della caldaia 70/50		[°C]	90	
Temperatura fumi allo sbocco della caldaia 50/30		[°C]	60	
Prevalenza disponibile allo scarico	[Pa]	90		
Peso		[kg]	70	
Dimensioni		[mm]	H=880, P=380, L=460	
Connessioni			["GAS] M - R 1"; G ¾", A.C.- A.F. ½"	
Portata max. acqua di condensa		[l/h]	3	
Acidità acqua di condensa		[ph]	3.5	
Corrente di ionizzazione fiamma		[µA]	0.9	

Caldaie da 23 kW

Velocità	Assorbimento [A]	Potenza [W]
I	0,15	35
II	0,24	60
III	0,34	85

Caldaie da 29 a 32 kW

Velocità	Assorbimento [A]	Potenza [W]
I	0,17	40
II	0,29	65
III	0,43	100

A richiesta per tutti i modelli di caldaie con pompa maggiorata

Velocità	Assorbimento [A]	Potenza [W]	Giri/min
I	0,17	40	1.900
II	0,29	65	2.500
III	0,43	100	2.700

	Aspiraz. aria A	Uscita fumi S	Mandata risc. 1	Ritorno risc. 2	Gas 3	Acqua fredda 4
KONDENS 8/26	80	80	1"	1"	3/4"	1/2"

Figura 2 - Vista frontale e laterale caldaia KONDENS

PRINCIPALI COMPONENTI CALDAIA KONDENS

1 Coperchio superiore
2 Valvola sfogo aria
3 Tirante M8
4 Guaina sonde termostati
5 Vaso d'aspansione
6 Termostato sic. impianto
7 Interruttore generale
8 Controllo impianto (a microprocessore)
9 Pulsante di reset
10 Elettrovalvola gas
11 Scheda di connessione KS01
12 Tubo entrata gas
13 Valvola di sicurezza con rubinetto di scarico
14 Mandata 2° circuito
15 Ritorno 2° circuito
16 Andata riscaldamento 1° circuito
17 Ritorno riscaldamento 1° circuito
18 Entrata gas rubinetto da 3/4"
19 Entrata acqua fredda 1/2"
20 Controllo caldaia (a microprecessore)
21 Raccoglicondensa
22 Candelette d'accensione
23 Isolante bruciatore
24 Candeletta di rilevazione
25 Rubinetto di riempimento imp.
26 Idrometro
27 Pannello portastrumenti
28 Tubo di riempimento
29 Bruciatore
30 Corpo caldaia coibentato
31 Frontale verniciato
32 Traversino sostegno caldaia
33 Connettore per 2° circuito
34 Valvola miscelatrice
35 Motore regolazione riscaldamento
36 Connettore di alimentazione
37 Pompa di circolazione
38 Elettroventilatore
39 Coperchio superiore
40 Turbolatore
41 Viti chiusura coperchio
42 Entrata aria comburente
43 Scarico fumi

N.B. Svitando le viti di fissaggio (41), il coperchio superiore (1) può essere ruotato a seconda delle esigenze con intervalli di 90°.

Figura 3 - Principali componenti caldaia KONDENS

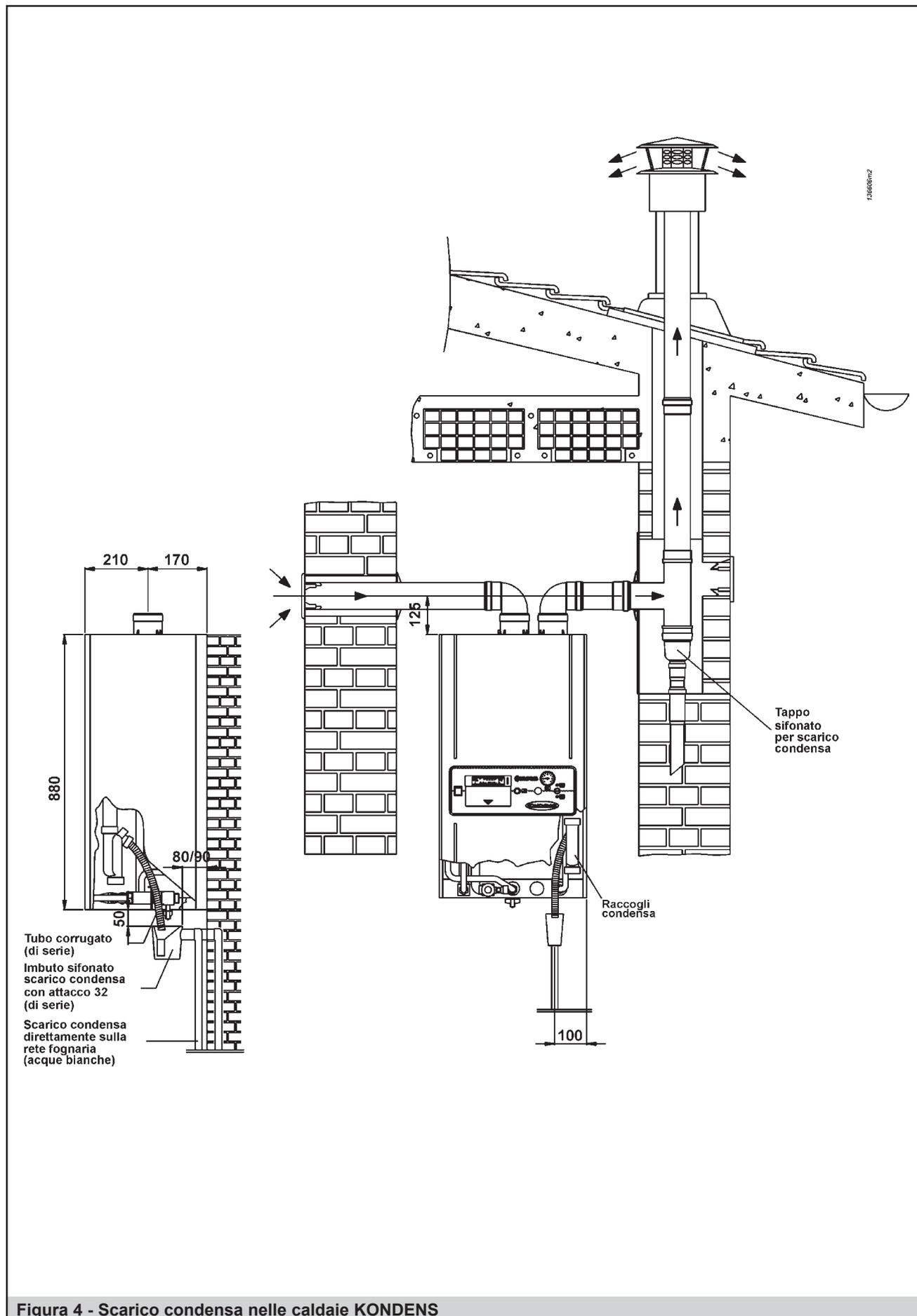



Figura 4 - Scarico condensa nelle caldaie KONDENS

SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO ED ELETTRICO FRA LA CALDAIA KONDENS CON UN CIRCUITO DI RISCALDAMENTO E IL BOLLITORE TIPO BWR 80-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

Le caldaie Kondens devono essere abbinate ai bollitori BWR80-C.
Dopo il collegamento sarà possibile gestire il bollitore direttamente dalla caldaia con impostazioni e visualizzazioni della temperatura del bollitore e realizzare programmi specifici per la produzione di acqua calda.

22903m0

CALDAIA KONDENS CON UN CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

BOLLITORE BWR 80-C PER LAPRODUZIONE DI A.C.S.

A

A

B

C

D

E

Carico caldaia e impianto

Entrata acqua fredda

Uscita acqua calda

1 Inserire la NTC 3 già presente sulla caldaia nel pozzetto porta bulbi del boiler BWR 80-C
2 Sfilare il connettore “A” dal connettore “B”
3 Collegare il cavo di alimentazione elettrica della pompa boiler nel connettore inferiore “A” presente sulla caldaia
4 Inserire il connettore “A” nel connettore “B”

“C” Mandata riscaldamento
“D” Ritorno riscaldamento
“E” Entrata gas

SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO ED ELETTRICO FRA LA CALDAIA KONDENS CON UN CIRCUITO DI RISCALDAMENTO E IL BOLLITORE TIPO BWR 80T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

Le caldaie KONDENS devono essere abbinate ai bollitori BWR80-C o BWR80T-C.
Dopo il collegamento sarà possibile gestire il bollitore direttamente dalla caldaia con impostazioni e visualizzazioni della temperatura del bollitore e realizzare programmi specifici per la produzione di acqua calda.

1 Inserire la NTC 3 già presente sulla caldaia nel pozzetto porta bulbi del boiler BWR 80-C o 80T-C
2 Sfilare il connettore “A” dal connettore “B”
3 Collegare il cavo di alimentazione elettrica della pompa boiler nel connettore inferiore “A” presente sulla caldaia
4 Inserire il connettore “A” nel connettore “B”

“C” Mandata riscaldamento
“D” Ritorno riscaldamento
“E” Entrata gas

SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO ED ELETTRICO FRA LA CALDAIA KONDENS CON UN CIRCUITO DI RISCALDAMENTO E IL BOLLITORE TIPO BWR 120T-C O 160T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

Le caldaie Kondens devono essere abbinate ai bollitori BWR 120T-C o 160T-C.
Dopo il collegamento sarà possibile gestire il bollitore direttamente dalla caldaia con impostazioni e visualizzazioni della temperatura del bollitore e realizzare programmi specifici per la produzione di acqua calda.

CALDAIA KONDENS CON UN CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

N.B. E' disponibile un kit di collegamento fra la caldaia murale e il BWR 120T-C o 160T-C

A

A

B

C

D

E

Carico caldaia e impianto

Pozzetto per inserimento sonde

Uscita acqua calda

Entrata acqua fredda

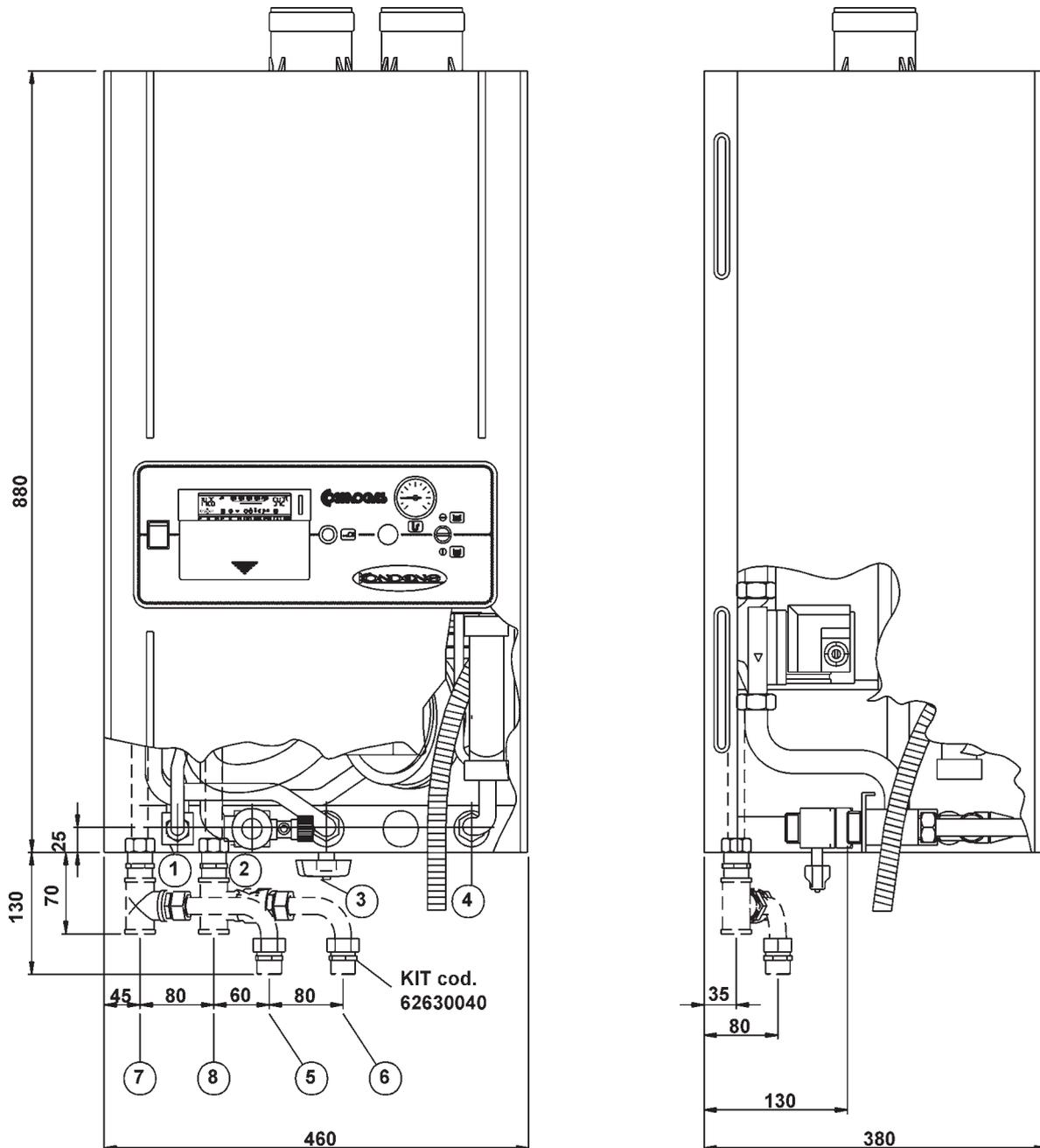
Pompa boiler

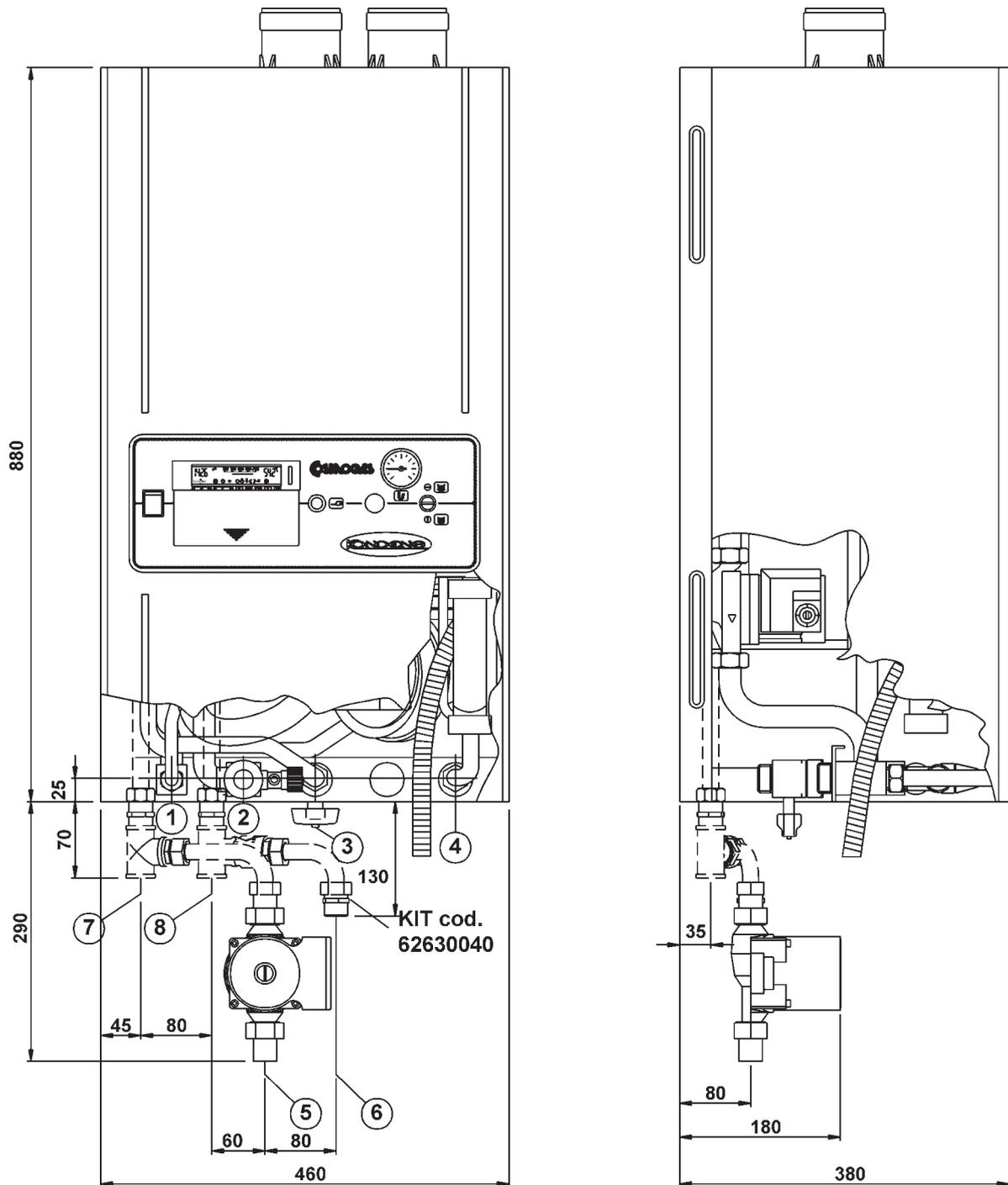
BOLLITORE BWR 120T-C o BWR 160T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

VISTA DALL'ALTO

1 Inserire la NTC 3 già presente sulla caldaia nel pozzetto porta bulbi del boiler BWR 120T-C o 160T-C.
2 Sfilare il connettore “A” dal connettore “B”
3 Collegare il cavo di alimentazione elettrica della pompa boiler nel connettore inferiore “A” presente sulla caldaia
4 Inserire il connettore “A” nel connettore “B”

“C” Mandata riscaldamento
“D” Ritorno riscaldamento
“E” Entrata gas

DIMENSIONI E ATTACCHI DEL KIT DI RACCORDO BOILER cod. 62630040 E DEL CIRCUITO SUPPLEMENTARE DI ALTA TEMPERATURA TIPO “A” NELLE CALDAIE “KONDENS 26 332”

1 Andata riscaldamento a bassa temperatura 1" M
2 Ritorno riscaldamento a bassa temperatura 1" M
3 Entrata gas 3/4" M
4 Entrata per carico caldaia e impianto 1/2" M
5 Andata riscaldamento ad alta temperatura 3/4" M
6 Ritorno riscaldamento ad alta temperatura 3/4" M
7 Andata boiler 3/4" F
8 Ritorno boiler 3/4" F

DIMENSIONI E ATTACCHI DEL KIT DI RACCORDO BOILER cod. 62630040 E DEL CIRCUITO SUPPLEMENTARE DI ALTA TEMPERATURA TIPO "AP" (POMPA ESTERNA ALLA CALDAIA) NELLE CALDAIE "KONDENS 26 335"

1 Andata riscaldamento a bassa temperatura 1" M
2 Ritorno riscaldamento a bassa temperatura 1" M
3 Entrata gas 3/4" M
4 Entrata per carico caldaia e impianto 1/2" M
5 Andata riscaldamento ad alta temperatura 3/4" M
6 Ritorno riscaldamento ad alta temperatura 3/4" M
7 Andata boiler 3/4" F
8 Ritorno boiler 3/4" F

DIMENSIONI E ATTACCHI DEL KIT DI RACCORDO BOILER cod. 62630040 E DEL CIRCUITO SUPPLEMENTARE DI ALTA TEMPERATURA TIPO "AV" (POMPA E VALVOLA MISCELATRICE MANUALE ESTERNE ALLA CALDAIA) NELLE CALDAIE "KONDENS 26 317"

1 Andata riscaldamento a bassa temperatura 1" M
2 Ritorno riscaldamento a bassa temperatura 1" M
3 Entrata gas 3/4" M
4 Entrata per carico caldaia e impianto 1/2" M
5 Andata riscaldamento ad alta temperatura 3/4" M
6 Ritorno riscaldamento ad alta temperatura 3/4" M
7 Andata boiler 3/4" F
8 Ritorno boiler 3/4" F
9 Valvola miscelatrice manuale

DIMENSIONI E ATTACCHI DEL KIT DI RACCORDO BOILER cod. 62630040 E DEL CIRCUITO SUPPLEMENTARE DI ALTA TEMP. TIPO "AVM" (POMPA E VALVOLA MISCELATRICE MOTORIZZATA ESTERNE ALLA CALDAIA) NELLE CALDAIE "KONDENS 26 337"

1 Andata riscaldamento a bassa temperatura 1" M
2 Ritorno riscaldamento a bassa temperatura 1" M
3 Entrata gas 3/4" M
4 Entrata per carico caldaia e impianto 1/2" M
5 Andata riscaldamento ad alta temperatura 3/4" M
6 Ritorno riscaldamento ad alta temperatura 3/4" M
7 Andata boiler 3/4" F
8 Ritorno boiler 3/4" F
9 Valvola miscelatrice motorizzata

SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO ED ELETTRICO FRA LA CALDAIA KONDENS CON 2 CIRCUITI DI RISCALDAMENTO E IL BOLLITORE TIPO BWR 80-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

Le caldaie KONDENS devono essere abbinate ai bollitori BWR80-C.
Dopo il collegamento sarà possibile gestire il bollitore direttamente dalla caldaia con impostazioni e visualizzazioni della temperatura del bollitore e realizzare programmi specifici per la produzione di acqua calda.

CALDAIA KONDENS CON DUE CIRCUITI DI RISCALDAMENTO

BOLLITORE BWR 80-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

A

A

B

C

D

E

Carico caldaia e impianto

Entrata acqua fredda

Uscita acqua calda

1 Inserire la NTC 3 già presente sulla caldaia nel pozzetto porta bulbi del boiler BWR 80-C
2 Sfilare il connettore “A” dal connettore “B”
3 Collegare il cavo di alimentazione elettrica della pompa boiler nel connettore inferiore “A” presente sulla caldaia
4 Inserire il connettore “A” nel connettore “B”

“C” Mandata riscaldamento
“D” Ritorno riscaldamento
“E” Entrata gas

SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO ED ELETTRICO FRA LA CALDAIA KONDENS CON 2 CIRCUITI DI RISCALDAMENTO E IL BOLLITORE TIPO BWR 80T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

Le caldaie KONDENS devono essere abbinate ai bollitori BWR80-C o BWR80T-C.
Dopo il collegamento sarà possibile gestire il bollitore direttamente dalla caldaia con impostazioni e visualizzazioni della temperatura del bollitore e realizzare programmi specifici per la produzione di acqua calda.

1 Inserire la NTC 3 già presente sulla caldaia nel pozzetto porta bulbi del boiler BWR 80-C o 80T-C
2 Sfilare il connettore “A” dal connettore “B”
3 Collegare il cavo di alimentazione elettrica della pompa boiler nel connettore inferiore “A” presente sulla caldaia
4 Inserire il connettore “A” nel connettore “B”

“C” Mandata riscaldamento
“D” Ritorno riscaldamento
“E” Entrata gas

SCHEMA DI COLLEGAMENTO IDRAULICO ED ELETTRICO FRA LA CALDAIA KONDENS CON 2 CIRCUITI DI RISCALDAMENTO E IL BOLLITORE TIPO BWR 120T-C O 160T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

Le caldaie Kondens devono essere abbinate ai bollitori BWR 120T-C o 160T-C.
Dopo il collegamento sarà possibile gestire il bollitore direttamente dalla caldaia con impostazioni e visualizzazioni della temperatura del bollitore e realizzare programmi specifici per la produzione di acqua calda.

CALDAIA KONDENS CON DUE CIRCUITI DI RISCALDAMENTO

N.B. E' disponibile un kit di collegamento fra la caldaia murale e il BWR 120T-C o 160T-C

A

A

B

C

D

E

Carico caldaia e impianto

Pozzetto per inserimento sonde

Uscita acqua calda

Entrata acqua fredda

BOLLITORE BWR 120T-C o BWR 160T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S.

Pompa boiler

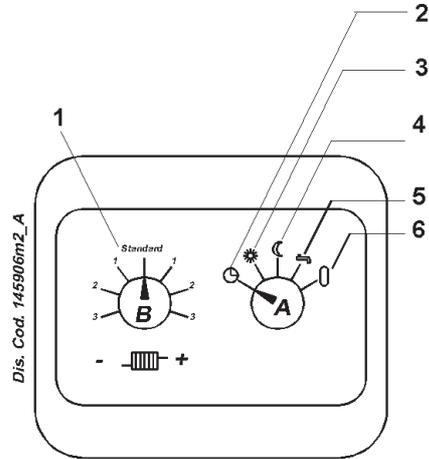
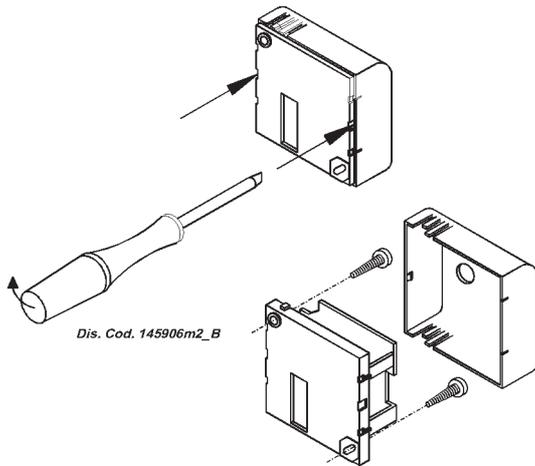
VISTA DALL'ALTO

22803m0

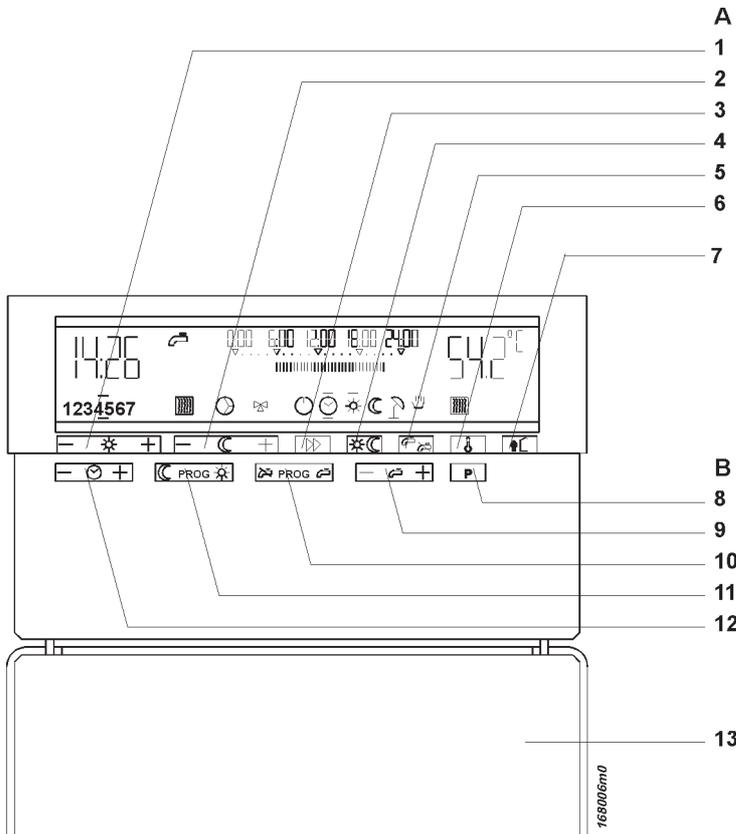
1 Inserire la NTC 3 già presente sulla caldaia nel pozzetto porta bulbi del boiler BWR 120T-C o 160T-C.
2 Sfilare il connettore “A” dal connettore “B”
3 Collegare il cavo di alimentazione elettrica della pompa boiler nel connettore inferiore “A” presente sulla caldaia
4 Inserire il connettore “A” nel connettore “B”

“C” Mandata riscaldamento
“D” Ritorno riscaldamento
“E” Entrata gas

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO DEL TERMOSTATO AMBIENTE MODULANTE ANALOGICO TIPO FS 3611

1 Regolazione temperatura ambiente livello Comfort e Riduzione
2 Regolazione della temperatura ambiente e A.C.S. come impostato nel programma Automatico
3 Regolazione della temperatura ambiente solo livello Comfort e A.C.S.
4 Regolazione della temperatura ambiente solo livello Riduzione e A.C.S.
5 Regolazione solo A.C.S. (periodo estivo)
6 Antigelo

RIMOZIONE DEL COPERCHIO

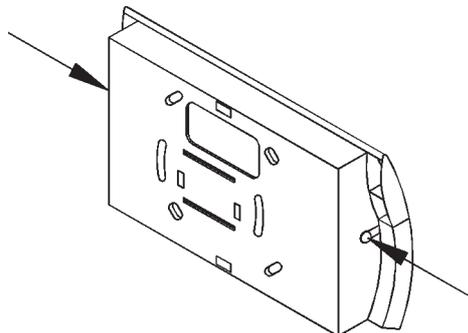
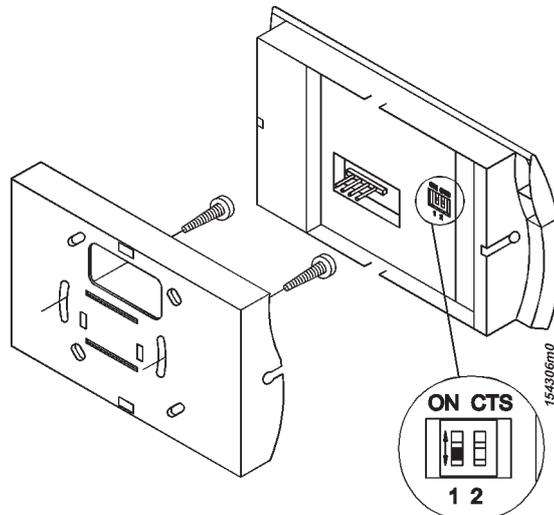
Per rimuovere il coperchio del termostato inserire il cacciavite nei punti indicati dalla figura.

ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO DEL COMANDO REMOTO MODULANTE DIGITALE TIPO FB 5240

A COMANDI DEL 1° LIVELLO

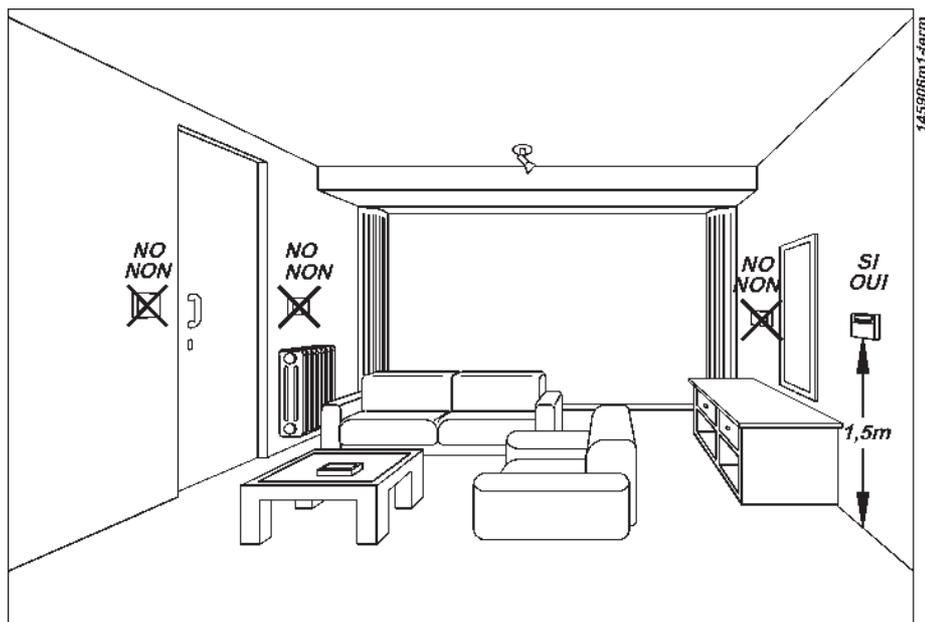
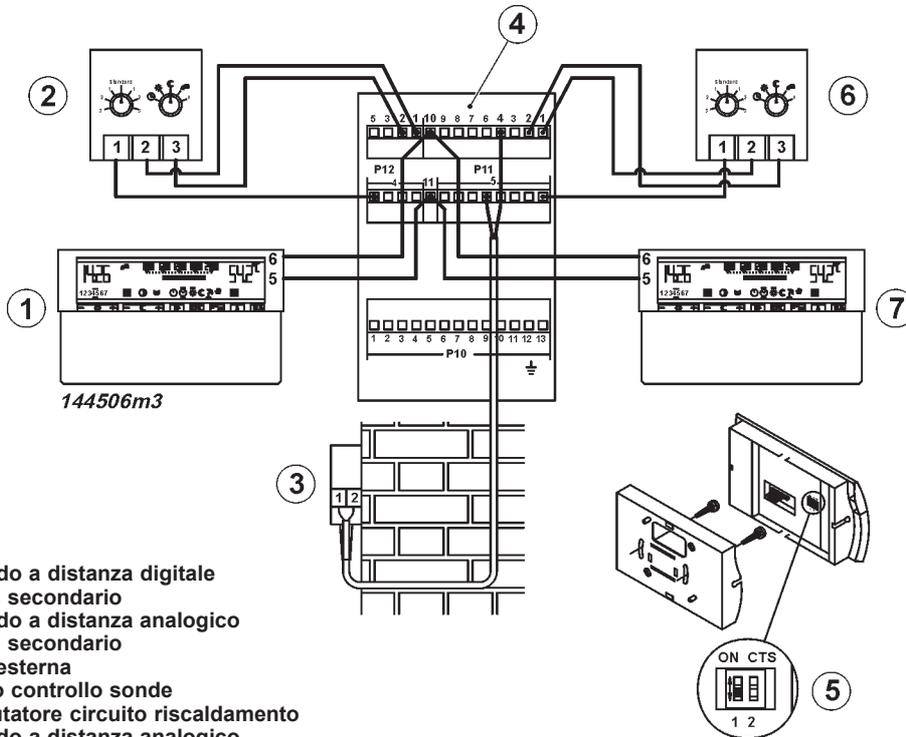
1 Comando regolazione temperatura di comfort
2 Comando regolazione temperatura di economia
3 Pulsante selezione programma riscaldamento
4 Pulsante selezione temperatura di comfort
5 Pulsante accensione a.c.s.
6 Pulsante visualizzazione temperature e conferma programmazioni
7 Pulsante periodo di vacanze

B COMANDI DEL 2° LIVELLO

8 Pulsante selezione programmi
9 Comando regolazione temperatura a.c.s.
10 Comando programmazione periodi a.c.s.
11 Comando programmazione periodi riscaldamento
12 Comando regolazione orario
13 Sportellino di protezione per i comandi del 2° livello

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DEL COMANDO REMOTO MODULANTE DIGITALE TIPO FB 5240

RIMOZIONE DEL COPERCHIO
Per rimuovere il coperchio del comando premere con le dita nei punti indicati dalla figura.

SELEZIONE DELLA MODALITA' "CIRCUITO VERDE" O "CIRCUITO ROSSO"

Se il comando remoto è installato nella zona alimentata dal circuito miscelato (verde/pannelli) impostare il selettore "1" in basso, verso la scritta "1". Se il comando remoto è installato nella zona alimentata dal circuito diretto (rosso/radiatori) impostare il selettore "1" in alto, verso la scritta "ON".

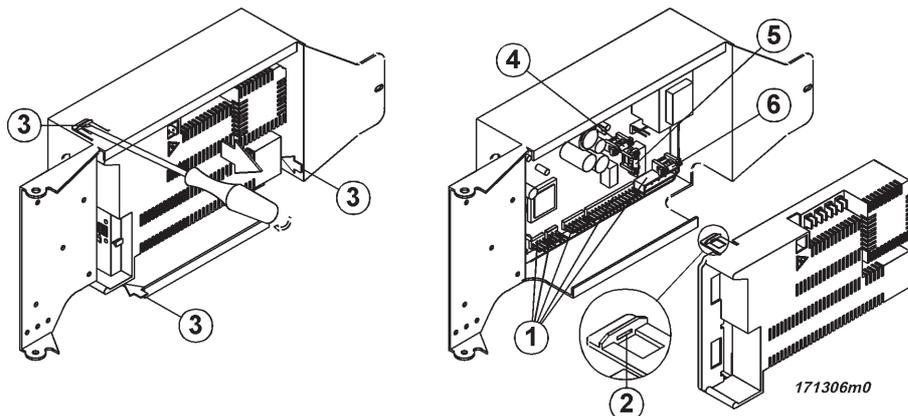
POSIZIONAMENTO DEL TERMOSTATO AMBIENTE

COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL TERMOSTATO AMBIENTE MODULANTE ANALOGICO TIPO “FS 3611”, DEL COMANDO REMOTO DIGITALE TIPO “FB 5240” E DELLA SONDA ESTERNA (ZAF 200) PER CALDAIA KONDENS

1 **Comando a distanza digitale circuito secondario**
2 **Comando a distanza analogico circuito secondario**
3 **Sonda esterna**
4 **Circuito controllo sonde**
5 **Commutatore circuito riscaldamento**
6 **Comando a distanza analogico circuito principale**
7 **Comando a distanza digitale circuito principale**

Le caldaie con termoregolatore tipo “PM 2945” possono essere dotate di 2 comandi in ambiente da scegliere fra il termostato ambiente modulante analogico tipo “FS 3611” o il comando remoto modulante digitale tipo “FB 5240”. Questa configurazione si intende per ogni circuito di riscaldamento.

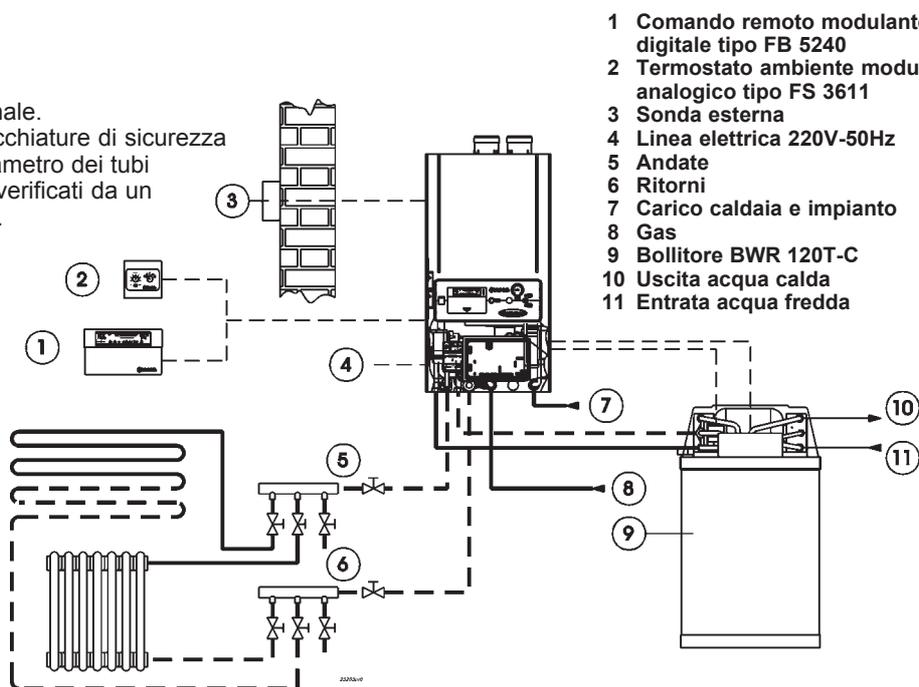
SELEZIONE DELLA MODALITA’ “CIRCUITO VERDE” O “CIRCUITO ROSSO”
Se il comando remoto è installato nella zona alimentata dal circuito miscelato (verde/pannelli) impostare il selettore “1” in basso, verso la scritta “1”.
Se il comando remoto è installato nella zona alimentata dal circuito diretto (rosso/radiatori) impostare il selettore “1” in alto, verso la scritta “ON”.

RIMOZIONE DEL COPERCHIO DELLA CENTRALINA DI ACCENSIONE PER CONTROLLO FUSIBILI

Scollegare tutti i connettori della centralina, è possibile lasciare collegati quelli indicati in figura (1).
Per rimuovere il coperchio lo si deve sfilare mentre si fa leva con un cacciavite a punta piatta nelle fessure (2) presenti sulle alette di chiusura (3).
ATTENZIONE: Prima di qualsiasi servizio di manutenzione scollegare l’alimentazione elettrica

1 Connettori che possono rimanere collegati
2 Fessure per cacciavite
3 Posizione alette di chiusura
4 Fusibile circuito a Bassa Tensione 24 Vac (2A)
5 Fusibile pompa (2A)
6 Fusibile alimentazione (2A)

SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO CALDAIA

COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI DI UNA CALDAIA KONDENS 26 331 O AXIA IN VERSIONE INTEGRA RC1BWR (CALDAIE CON UN CIRCUITO PER RISCALDAMENTO SPECIFICHE PER BOLLITORE BWR) + BOLLITORE BWR 120/T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S. + ACCESSORI PER LA REGOLAZIONE DIRETTA DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

ATTENZIONE!!
Schema funzionale.
Tutte le apparecchiature di sicurezza ausiliarie e il diametro dei tubi devono essere verificati da un tecnico abilitato.

1 Comando remoto modulante digitale tipo FB 5240
2 Termostato ambiente modulante analogico tipo FS 3611
3 Sonda esterna
4 Linea elettrica 220V-50Hz
5 Andate
6 Ritorni
7 Carico caldaia e impianto
8 Gas
9 Bollitore BWR 120T-C
10 Uscita acqua calda
11 Entrata acqua fredda

Le caldaie KONDENS 26 331 o AXIA in versione INTEGRA con un circuito per riscaldamento possono essere collegate ad un impianto di riscaldamento a pannelli radianti o a radiatori (Bassa o Alta temperatura).

COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI DI UNA CALDAIA KONDENS 26 331 O AXIA IN VERSIONE INTEGRA RC1BWR + BOLLITORE BWR 80-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S. + ACCESSORI PER LA REGOLAZIONE DIRETTA DELLA TEMPERATURA AMBIENTE + ESEMPIO DI RICIRCOLO

ATTENZIONE!!
Schema funzionale.
Tutte le apparecchiature di sicurezza ausiliarie e il diametro dei tubi devono essere verificati da un tecnico abilitato.

1) Sonda esterna
2) Termostato ambiente modulante analogico tipo FS 3611
3) Comando remoto modulante digitale tipo FB 5240
4) Carico caldaia e impianto
5) Entrata gas
6) Raccordo per ricircolo
7) Pompa di ricircolo
8) Raccordo uscita acqua calda
9) Entrata acqua fredda
10) Timer o termostato collegato al circuito
11) Anello di ricircolo
12) Acqua calda per servizi
13) Ritorni
14) Andate
15) Linea elettrica 220V-50Hz
16) Bollitore BWR 80-C

Le caldaie KONDENS 26 331 o AXIA in versione INTEGRA con un circuito per riscaldamento possono essere collegate ad un impianto di riscaldamento a pannelli radianti o a radiatori (Bassa o Alta temperatura).

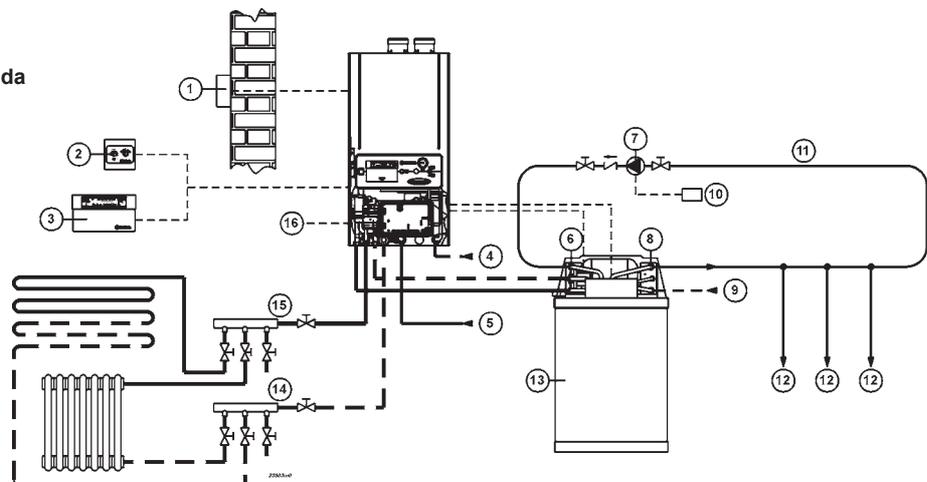
COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI DI UNA CALDAIA KONDENS 26 331 O AXIA IN VERSIONE INTEGRA RC1BWR + BOLLITORE BWR 80T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S. + ACCESSORI PER LA REGOLAZIONE DIRETTA DELLA TEMPERATURA AMBIENTE + ESEMPIO DI RICIRCOLO

1 Sonda esterna
2 Termostato ambiente modulante analogico tipo FS 3611
3 Comando remoto modulante digitale tipo FB 5240
4 Carico caldaia e impianto
5 Entrata gas
6 Raccordo per ricircolo
7 Pompa di ricircolo
8 Raccordo uscita acqua calda
9 Entrata acqua fredda
10 Timer o termostato collegato al circuito
11 Anello di ricircolo
12 Acqua calda per servizi
13 Bollitore BWR 80T-C
14 Ritorni
15 Andate
16 Linea elettrica 220V-50Hz

ATTENZIONE!!
Schema funzionale.
Tutte le apparecchiature di sicurezza ausiliarie e il diametro dei tubi devono essere verificati da un tecnico abilitato.

Le caldaie KONDENS 26 331 o AXIA in versione INTEGRA con un circuito per riscaldamento possono essere collegate ad un impianto di riscaldamento a pannelli radianti o a radiatori (Bassa o Alta temperatura).

COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI DI UNA CALDAIA KONDENS 26 331 O AXIA IN VERSIONE INTEGRA RC1BWR + BOLLITORE BWR 120T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S. + ACCESSORI PER LA REGOLAZIONE DIRETTA DELLA TEMPERATURA AMBIENTE + ESEMPIO DI RICIRCOLO

1 Sonda esterna
2 Termostato ambiente modulante analogico tipo FS 3611
3 Comando remoto modulante digitale tipo FB 5240
4 Carico caldaia e impianto
5 Entrata gas
6 Raccordo per ricircolo
7 Pompa di ricircolo
8 Raccordo uscita acqua calda
9 Entrata acqua fredda
10 Timer o termostato collegato al circuito
11 Anello di ricircolo
12 Acqua calda per servizi
13 Bollitore BWR 120T-C
14 Ritorni
15 Andate
16 Linea elettrica 220V-50Hz

ATTENZIONE!!
Schema funzionale.
Tutte le apparecchiature di sicurezza ausiliarie e il diametro dei tubi devono essere verificati da un tecnico abilitato.

Le caldaie KONDENS 26 331 o AXIA in versione INTEGRA con un circuito per riscaldamento possono essere collegate ad un impianto di riscaldamento a pannelli radianti o a radiatori (Bassa o Alta temperatura).

COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI DI UNA CALDAIA KONDENS + SECONDO CIRCUITO PER ALTA TEMPERATURA TIPO "AVM" + BOLLITORE BWR 120T-C PER LA PRODUZIONE DI A.C.S. + ACCESSORI PER LA REGOLAZIONE DIRETTA DELLA TEMPERATURA AMBIENTE
ATTENZIONE!!
Schema funzionale.
Tutte le apparecchiature di sicurezza ausiliarie e il diametro dei tubi devono essere verificati da un tecnico abilitato.
1 Sonda esterna
2 Termostato ambiente modulante analogico tipo FS 3611
3 Comando remoto modulante digitale tipo FB 5240
4 Carico caldaia e impianto
5 Entrata gas
6 Uscita acqua calda
7 Entrata acqua fredda
8 Bollitore BWR 120T-C
9 Zona circuito diretto "ROSSO" (radiatori)
10 Zona circuito miscelato "VERDE" (pannelli)
11 Ritorni
12 Andate
13 Linea elettrica 220V-50Hz
23603m0

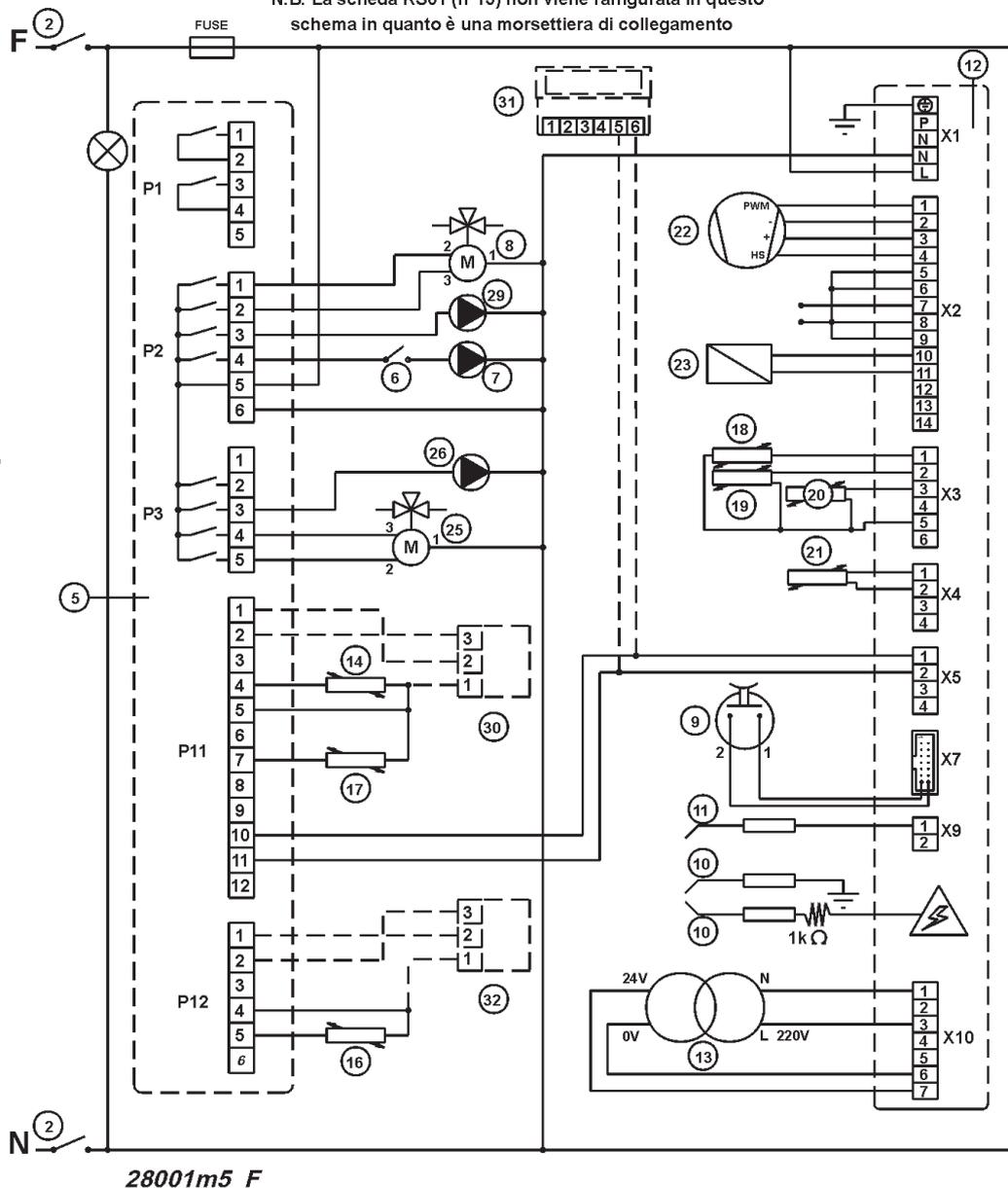
SCHEMA MULTIFILARE KONDENS 26 331

1 Alimentazione caldaia
2 Interruttore generale
3 Scheda tensioni del termoregolatore
4 Alimentazione pannello di controllo termoregolatore
5 Pannello di controllo termoregolatore
6 Termostato di sicurezza impianto
7 Pompa di circolazione circuito miscelato
8 Servomotore per Valvola mix circuito miscelato
9 Pulsante riarmo centralina
10 Candelette d'accensione
11 Candeletta di rilevazione
12 Centralina elettronica di accensione MCBA 1422D
13 Trasformatore 220/24 V
14 Sonda esterna (NTC 4)
15 Scheda connessione sonde KS01
16 Sonda temperatura mandata
17 Sonda temperatura caldaia (NTC 1)
18 Sonda temperatura caldaia (NTC 2)
19 Sonda boiler (NCT 3)
20 Sonda fumi (NTC 5)
21 Elettroventilatore 24 V DC
22 Elettrovalvola gas
23 Alimentazione centralina MCBA
24 Connettore di alimentazione
25 Pompa boiler
26 Eventuale Termostato ambiente modulante Tipo FS 3611

27 Eventuale Comando remoto modulante Tipo FB 5240
28 Interfaccia Bus
29 Collegamento per Personal Computer

Ne= Nero Bl= Blu Ma= Marrone Bi= Bianco
Gr= Grigio Ro= Rosso Ve= Verde Gi= Giallo

SCHEMA MULTIFILARE KONDENS 26 332/335/317/337

1 Alimentazione caldaia
2 Interruttore generale
3 Scheda tensioni del termoregolatore
4 Alimentazione pannello di controllo termoregolatore
5 Pannello di controllo termoregolatore
6 Termostato di sicurezza impianto
7 Pompa di circolazione circuito miscelato verde
8 Servomotore per Valvola mix circuito miscelato verde
9 Pulsante riarmo centralina
10 Candelette d'accensione
11 Candeletta di rilevazione
12 Centralina elettronica di accensione MCBA 1422D
13 Trasformatore 220/24 V
14 Sonda esterna (NTC 4)
15 Scheda connessione sonde KS01
16 Sonda temperatura di mandata 2° circuito (diretto rosso)
17 Sonda temperatura mandata
18 Sonda temperatura caldaia (NTC 1)
19 Sonda temperatura caldaia (NTC 2)
20 Sonda boiler (NCT 3)
21 Sonda fumi (NTC 5)

22 Elettroventilatore 24 V DC
23 Elettrovalvola gas
24 Alimentazione centralina MCBA
25 Servomotore per Valvola mix circuito diretto rosso*
26 Pompa di circolazione circuito diretto rosso**
27 Connettore per 2° circuito (diretto rosso)
28 Connettore di alimentazione
29 Pompa boiler
30 Eventuale Termostato ambiente modulante Tipo FS 3611 (zona circuito miscelato verde)
31 Eventuale Comando remoto modulante Tipo FB 5240 (zona circuito miscelato verde o diretto rosso)
32 Eventuale Termostato ambiente modulante Tipo FS 3611 (zona circuito diretto rosso)
33 Interfaccia Bus
34 Collegamento per Personal Computer

* Assente nella caldaia KONDENS 26 332/335/317
** Assente nella caldaia KONDENS 26 332

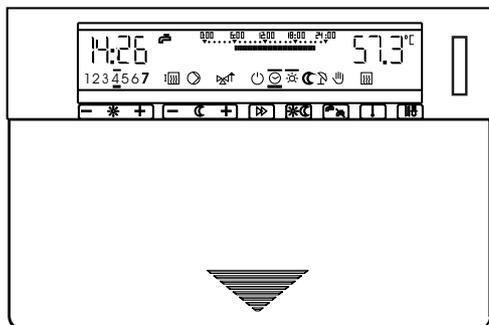
Ne= Nero Bl= Blu Ma= Marrone Bi= Bianco
Gr= Grigio Ro= Rosso Ve= Verde Gi= Giallo

1 - Generalità

Il regolatore di riscaldamento è un apparechio elettronico moderno conforme alle direttive CE . Se programmato in modo corretto, esso assicura in combinazione con un corrispondente impianto di riscaldamento che riscalda alle temperature desiderate scondo l'orario impostato.

Non è permesso impiegare l’apparecchio per usi diversi a quello previsto. Si devono indispensabilmente osservare le indicazioni messe in evidenza mediante uno di questi simboli di avvertimento .
Per ragioni di sicurezza non si devono aprire il regolatore e gli accessori. Le riparazioni devono venire eseguite esclusivamente dal fabbricante.

2 - Istruzioni d’installazione e preparativi per la messa in funzione

Il collegamento elettrico deve essere eseguito nel rispetto

delle norme locali. Il regolatore del riscaldamento deve essere sempre sotto tensione. Per interruttori di rete installati a monte, la funzione deve perciò essere limitata a interruttori di emergenza o principali che normalmente vengono lasciati in posizione di esercizio.

Dopo che l’impianto è stato installato perfettamente ed è pronto per il funzionamento, controllare per maggior sicurezza se:

- gli interrutori dell’impianto elettrico siano inseriti,
- tutti i collegamenti a spina necessari siano innestati.

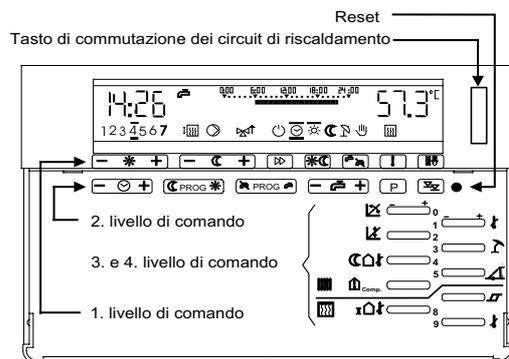
L’immagine di base non illuminato appare sul display del regolatore non appena è stata innestata la corrente.

Se sul display non appare alcuna immagine, premere il tasto reset incassato nel 2° livello di comando. Se necessario, regolare quindi il giorno e l’orario. La funzione reset, attiva il regolatore, ma non muta nè un valore di regolazione, nè gli orari.

Premere il tasto "Reset" con un oggetto sottile.

3 - Vista complessiva dei tasti e dati dell’impianto

I tasti del 1° e 2° livello di comando, sono descritti nel manuale d’uso per l’utente; per essi segue perciò soltanto una breve visione.

3.1 - Breve vista dei tasti e dei dati dei livelli di comando

Se l’utente attiva uno dei tasti dei regolatori a due circuiti, il display s’illumina nel colore del circuito di riscaldamento.
Illuminazione rossa = circuito di riscaldamento rosso
Illuminazione verde = circuito di riscaldamento verde

Selezionare con il tasto di commutazione il circuito di riscaldamento, prima di effettuare cambiamenti di regolazione!

I dati concernenti il circuito per l’acqua calda sanitaria, sono validi indipendentemente dal colore d’illuminazione. Se non viene attivato alcun tasto, l’illuminazione si spegne entro un minuto.

3.2 - Tasti di regolazione per l’utente

Selezionare con il tasto di commutazione il circuito di riscaldamento desiderato.

3.2.1 - Tasti di regolazione del 1° livello di comando

Temperatura ambiente desiderata per la funzione di riscaldamento (valore di consegna)

Temperatura ambiente desiderata per la funzione di abbassamento (valore di consegna abbassamento)

Tasto di selezione del programma di riscaldamento

Tasto “party” per funzionamento di riscaldamento

Tasto delibera il carico del bollitore acqua sanitaria

Domanda temperature

Tasto “spazzacamino“

3.2.2 - Tasti di regolazione 2° livello di comando

Regolazione orario

PROG Tasto programmazione tempi di riscaldamento e di abbassamento

PROG	Tasto di programmazione tempi di riscaldamento del acqua sanitaria
− +	Regolazione della temperatura acqua sanitaria
P	Selezione fra 4 programmi di tempo per esercizio riscaldamento /abbassamento ed acqua sanitaria
	Tasto selezione livello tecnico

3.3 - Tasti di regolazione per il tecnico

I tasti di regolazione del 3° e 4° livello servono all’adattamento del regolatore all’impianto.

Cambiamenti dei valori con i tasti del 3, nonchè con tutti i tasti negli altri livelli di comando, devono essere effettuati dal tecnico. Cambiamenti non appropriati possono causare errori di funzionamento dell’impianto di riscaldamento o comprometterne la durata.

Annotare i valori di regolazione e gli adattamenti effettuati in seguito nelle apposite tabelle.
Selezionare per primo il circuito di riscaldamento desiderato con il tasto di commutazione. Premendo il tasto desiderato, appare sul display il numero, il simbolo e il valore di regolazione. Inoltre viene evidenziato se un regolatore si può comandare liberamente oppure se esso è bloccato. (Vedere il capitolo 3.4 „Protezione d’accesso e di comando“). Premendo il tasto sul lato „-“ o „+“ il tecnico regola al valore desiderato. Il valore di regolazione e la visualizzazione grafica cambiano in relazione. Se non viene più premuto alcun tasto, il regolatore ritorna automaticamente alla visualizzazione di base entro un minuto. I valori regolati sono ora validi.

Premendo il tasto [i] si ritorna immediatamente alla visualizzazione di base.

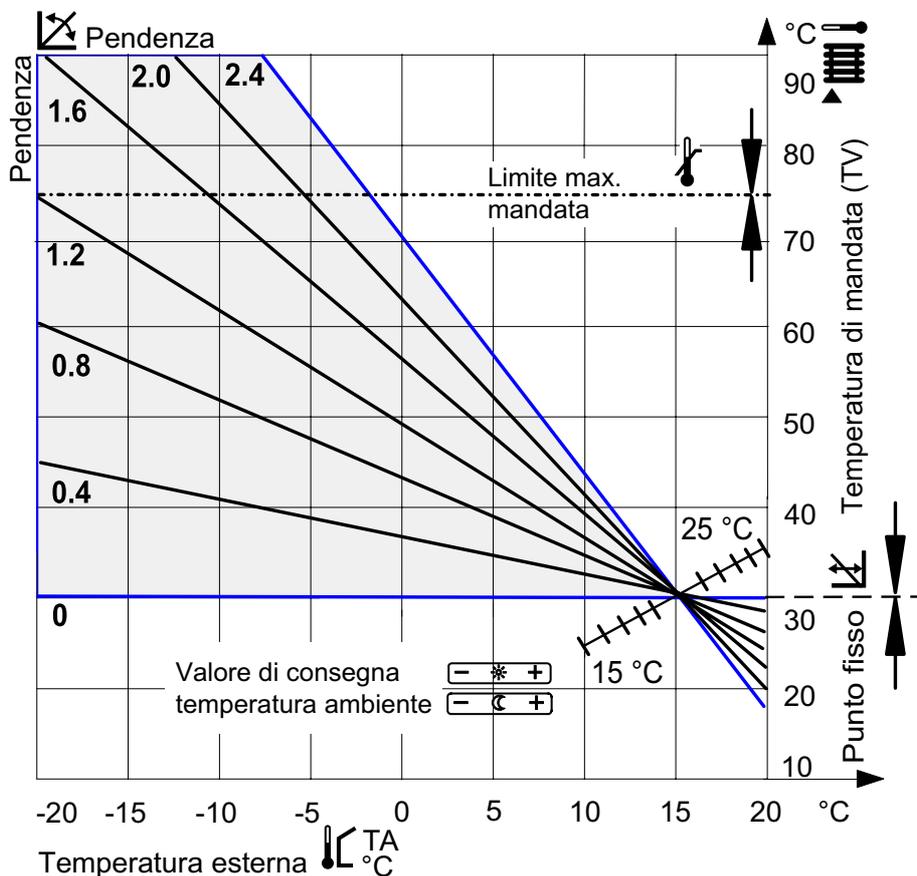
3.4 - Protezione accesso e comando

Il tecnico o il fabbricante può proteggere interi livelli di comando oppure singoli regolatori dalla possibilità di attivazione abusiva. Un tasto con protezione di comando viene visualizato sul display (a destra dell'ora al posto del simbolo rubinetto) con il segno ⟍ . Questo valore di regolazione non può venire cambiato.

4 - Tasti di regolazione del 3° livello di comando

Prima di effettuare regolazioni delle funzioni contrassegnate 3-0, 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5 e 3-6 si deve selezionare con il tasto di commutazione il circuito di riscaldamento. Le regolazioni effettuate con i tasti non contrassegnati, sono efficaci indipendentemente dal circuito di riscaldamento (colore display) selezionato.

4.1 - Curva di riscaldamento 3-0

La curva di riscaldamento indica la correlazione fra la temperatura di mandata e esterna.

4.1.1 - Regolazione della curva di riscaldamento - Pendenza 3-0 e punto fisso 3-2.

La curva di riscaldamento viene determinata dalle seguenti regolazioni:

Regolatore	Funzione	Regolazione di base da eseguire dal:
3-0	Pendenza	tecnico
3-2	Temperatura di mandata al punto fisso	tecnico
− ☼ +	Consegna riscaldamento	utente
− ☾ +	Consegna abbassamento	utente

La sottostante tabella è di ausilio per il rilevamento della curva di riscaldamento di un impianto termico.
Allo scopo deve essere noto il sistema di riscaldamento e la zona climatica.

Di quale sistema di riscaldamento si tratta ?

Temperatura		Riscaldamento
Alta	90/70	a radiatore
Media	70/50	a radiatore
Bassa	50/35	a pannelli radianti (pavimento)
Bassisima	40/30	a pannelli radianti (pavimento)

In quale zona climatica è situato l'edificio?

-16 °C = A　　-10 °C = D
-14 °C = B　　-8 °C = E
-12 °C = C

Sistema di riscal-damento	Punto fisso TV a TA +15 °C	Pendenza curva riscaldamento TV/ TA																							
		0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4
40/30	20 °C					A	B	C	D	E															
	25 °C	A	B	C	D	E																			
50/35	20 °C									A	B	C	D	E											
	25 °C							A	B	C	D	E													
70/50	30 °C													A	B	C	D	E							
	35 °C											A	B	C	D	E									
90/70	30 °C																				A	B	C	D	E
	35 °C																			A	B	C	D	E	

Esempio:

Sistema di riscaldamento	= 70/50
Punto fisso a TA 15 °C	= 30 °C
Zona climatica - 10 °C	= D
Cercata:	= 1.6

4.1.2 - Correzione della curva di riscaldamento

A temperatura esterna di giorno	Temperatura ambiente troppo fredda	Temperatura ambiente troppo calda
+5 °C fino +15 °C	abbassare 0,2 aumentare 5 K	aumentare 0.2 abbassare 5 K
-20 °C fino + 5 °C	aumentare 0.2	abbassare 0.2

Poichè l'edificio reagisce lentamente ai cambiamenti di regolazione, consigliamo di effettuare un solo passo di correzione al giorno.

4.1.3 - Adattamento della temperatura di consegna alla temperatura effettiva

I valori nominali sono regolati in °C temperatura ambiente. Anche se la curva di riscaldamento è regolata correttamente (pendenza) si possono avere deviazioni fra la temperatura ambiente misurata con un termometro (effettiva) e la temperatura regolata (consegna). Questa differenza si può compensare spostando il punto fisso (regolatore 3-2):

Temperatura ambiente	Regolatore
troppo bassa	premere "+"
troppo alta	premere "-"

L'aumento come l'abbassamento causano un cambiamento della temperatura ambiente.
Per 5 °C di variazione della regolazione risultano in ambiente

- ca. 2 °C con riscaldamento pavimento,
- ca. 1 °C con riscaldamento a radiatori.

4.2 - Limite max. temperatura di mandata 3-1

La temperatura di mandata viene limitata al valore regolato.

4.3 - Limiti di riscaldamento

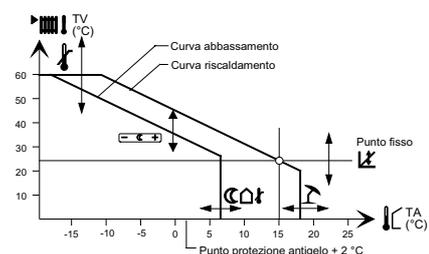
Il riscaldamento viene spento quando si raggiunge uno dei limiti descritti qui di seguito. Successivamente viene riacceso quando si raggiungono entrambi i valori, ossia tanto la consegna della mandata che il limite di riscaldamento in funzione della temperatura esterna.

4.3.1 - Limite di riscaldamento dipendente dal valore di consegna della mandata

Quando la consegna della mandata calcolata dal regolatore non può più riscaldare l'edificio, il riscaldamento viene spento, (bruciatore e pompe "OFF", TK_{min} = 0). Quando il regolatore richiede una consegna maggiore di più di due K, il riscaldamento viene rimesso in funzione. Includendo la pendenza, (S), il punto di spegnimento tiene conto del sistema di riscaldamento. Viene calcolato dal regolatore nel modo seguente:

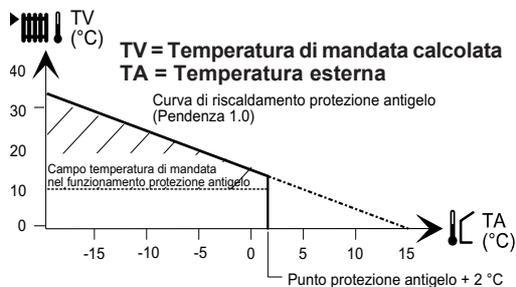
$TV_{OFF} = TI_{CONS.} + (2x(1+S))$
S = pendenza

4.3.2 - Limite di riscaldamento (estate) 3-3

Se la temperatura esterna sale oltre il valore regolato, viene disinserito il riscaldamento. Il riscaldamento acqua sanitaria rimane attivo. Il riscaldamento è reinserito automaticamente se la temperatura esterna scende più di 2K sotto il valore regolato.

4.3.2 - Limite di riscaldamento funzione abbassamento 3-4

A temperatura esterna più di 2 K sotto il valore regolato, l’apparecchio regola la temperatura di mandata in relazione alla curva di abbassamento. Oltre il valore regolato la funzione di riscaldamento è disinserita. A valori di regolazione sotto 2 °C la funzione di protezione antigelo descritta qui di seguito, è attiva.

4.3.3 - Funzione antigelo

Alla temperatura esterna sotto 2 °C (limite protezione antigelo), entra in funzione la pompa di circolazione. La temperatura di mandata nella funzione protezione antigelo è visibile nel diagramma che segue. La caldaia viene inserita dal regolatore quando la sua temperatura scende sotto 10 °C. Esso riscalda fino alla curva di protezione antigelo, tuttavia almeno fino alla temperatura minima della caldaia (vedere punto 4.8). Se il valore regolato del “limite di riscaldamento nel funzionamento abbassamento“ supera i 2 °C, la funzione corrisponde al capitolo 4.3.2.

4.4 - Ottimizzazione, tempo d'anticipazione 3-5

Il regolatore prolunga o riduce il tempo d'anticipazione secondo il bisogno di riscaldamento.

Esso prende in considerazione:

- Il valore di base regolato (minuti)
- l'inizio del tempo d'occupazione secondo l'orario
- la temperatura esterna misurata (°C)
- la temperatura ambiente se è installata una sonda ambiente o un comando remoto

Regolazioni consigliate:

- riscaldamento pavimento 210 (Min)
- riscaldamento a radiatore 150 (Min)

Il tempo d'anticipazione regolato vale per la temperatura esterna di -10 °C (temperatura di progetto). Con temperature esterne più calde è automaticamente ridotto dal regolatore e raggiunge 0 minuti a 20 °C.

Esempio:
Valore di base = 180 minuti
Temperatura esterna = 5 °C
Il tempo d'anticipazione è calcolato come segue:

$$TVE = \frac{20 - TA}{20 - TEP} \quad x \text{ valore di base}$$

$$TVE = \frac{20 - 5}{20 - -10} \; x\; 180 = \frac{15}{30} \; x\; 180 \; = \mathbf{90\ Min.}$$

Quando c'è collegata una sonda ambiente o un comando remoto, la temperatura residuata è inclusa nel calcolo del tempo d'anticipazione.
Il tempo d'anticipazione TVE accertato prima è ridotto con

$$TVE` = \frac{TI_{Soll} - TI}{5} \; x \; TVE$$

Esempio:
TI_{Soll} = 20 °C
TI = 18 °C

$$TVE` = \frac{20 - 18}{5} \; x\; 90 = 36$$

il fattore trovato come segue:

TVE = tempo d'anticipazione
TEP = temperatura esterna di progetto
TI = temperatura ambiente
TI_{Soll} = consegna della temperatura ambiente

Se sono desiderati tempi d'anticipazione più lunghi o più

Tempo d'anti-cipazione	Valore di base	Premere il tasto
troppo lungo	ridurre	lato "-"
troppo corto	prolungare	lato "+"

corti si deve adattare il valore di base come segue:

In caso di modifica del tempo d'anticipazione si raccomanda di adattarlo al minimo di:

- 30 minuti per un riscaldamento pavimento
- 20 minuti per un riscaldamento a radiatori

Nel caso che non sia desiderata nessuna anticipazione occorre impostare il valore 0. Il riscaldamento inizia a funzionare al tempo programmato secondo l'orario.

4.5 - Compensazione temperatura ambiente

comp. 3-6 (efficace soltanto con sonda ambiente o telecomando)

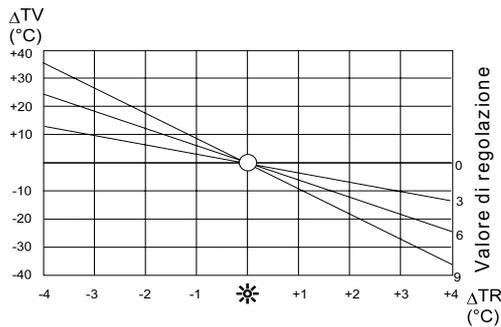
In caso di deviazione della temperatura ambiente dal valore di consegna (per es. causata da altre fonti di calore), il regolatore corregge la temperatura di mandata in relazione al valore regolato.

Esso indica di quante K la temperatura di mandata è stata aumentata o abbassata per ogni K di deviazione della temperatura ambiente.

Sovratemperatura nell'ambiente = abbassamento mandata
Bassa temperatura nell'ambiente = aumento mandata

Regolazioni consigliate: Valore di regolazione

- Nessuna compensazione 0
- Riscaldamento pavimento 1-4
- Riscaldamento a radiatore:
  - bassa compensazione 1-3
  - media compensazione 4-6
  - alta compensazione 7-9

Effetto del valore di regolazione

Δ TV = cambiamento temperatura di mandata
Δ TI = deviazione temperatura ambiante

Esempio:

Consegna della temperatura ambiente:	20 °C
Temperatura ambiente (misura)	22 °C
Compensazione impostata	4 °K/K
Consegna calcolata (mandata)	45 °C

La sovratemperatura ha per effetto una riduzione della temperatura di mandata.
La consegna calcolata risultando per la temperatura di mandata si accerta come segue:

$TV_{Soll} = TV_{Soll} + ((TI_{Soll} - TI) \times K)$
$= 45 + ((20 - 22) \times 4)$
$= 45 - 8$ **= 37 °C**

TI_{Soll}` = consegna della temperatura ambiente
TV_{Soll} = consegna calcolata
TV = temperatura della mandata
K = compensazione (regolazione 3-6)

ATTENZIONE!!!
ISTRUZIONI PER GENERARE UNA MANDATA MAGGIORE DI 30°C DURANTE IL PERIODO ESTIVO

Per generare una mandata maggiore di 30°C durante il periodo estivo (asciugatura massetto ecc.), eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere tensione.
- Disconnettere la sonda esterna dalla morsettiera presente sulla caldaia.
- Collegare al posto della sonda esterna una resistenza da 10 kW = corrispondente a 10°C.
- Selezionare la regolazione della temperatura ambiente su livello confort e cioè, posizionare con il pulsante [⏩] la barretta sotto il sole.
- Per variare la temperatura di mandata, agire sul tasto confort [– ☼ +].
- Terminato il periodo di riscaldamento straordinario, scollegare la resistenza e ricollegare i cavi della sonda esterna.
- Con il pulsante [⏩] ripristinare il periodo di riscaldamento desiderato.

FUNZIONE TEST PER VERIFICA ED IL CONTROLLO DEGLI APPARATI COLLEGATI AL REGOLATORE

Premere il tasto finché alla sinistra del display compare la scritta **out**; premendo sul + o – dei tasti di funzione (0÷9) si attivano (**on**) e disattivano (**off**) i relè delle valvole, dei circolatori ecc. collegate al regolatore e nella parte inferiore del display viene visualizzato l’apparato interessato.
L’attivazione e la disattivazione avvengono sullo stesso lato del tasto interessato; se per attivare si è premuto il tasto dal lato +, per disattivare ripremere sullo stesso lato.

Al termine del test, premere il tasto e l’impianto torna a funzionare come programmato; in ogni caso ciò avviene automaticamente se dopo 20 minuti dall’ultima operazione non viene più azionato.
Attenzione: La funzione TEST consente al tecnico di controllare il corretto funzionamento delle varie parti che gestiscono l’impianto ma se non si procede in maniera corretta si possono attivare dei carichi straordinari per l’impianto di riscaldamento, ed è importante quindi che vengano soddisfatte le seguenti condizioni:
- **al termine della verifica, ogni test venga posizionato in off.**
- **non attivare mai contemporaneamente i comandi di apertura e chiusura della stessa valvola miscelatrice**
- **prima di lasciare l’impianto, il regolatore non sia più in test (cambiando livello di comando o premendo il tasto)**

TASTO	LATO	INDICAZIONE	APPARATO INTERESSATO	COLLEGAMENTO
0	-	A-1	Nessuno (primo stadio bruciatore)	P1-1
0	+	A-2	Nessuno (event. secondo stadio bruciatore)	P1-3
1	+	F-1	Dati bus	P11-10
1	+	F-2	Dati bus	P11-10
2	-	A-3	Valvola miscelatrice circuito di riscaldamento VERDE APERTA	P2-1
2	+	A-4	Valvola miscelatrice circuito di riscaldamento VERDE CHIUSA	P2-2
3	-	F-3	Dati bus	P11-10
3	+	F-4	Dati bus	P11-10
4	-	A-5	Circ. di carico o valvola commutatrice circuito bollitore	P2-3
4	+	A-6	Circolatore circuito di riscaldamento VERDE	P2-4
5 t	-	F-5	Dati bus	P11-10
5 t	+	F-6	Dati bus	P11-10
Comp.	-	A-7	Valvola miscelatrice circuito di riscaldamento ROSSO APERTA	P3-4
Comp.	+	A-8	Valvola miscelatrice circuito di riscaldamento ROSSO CHIUSA	P3-5
Typ	-	F-7	Dati bus	P11-10
Typ	+	F-8	Dati bus	P11-10
M/S 8	-	A-9	Circolatore circuito di riscaldamento ROSSO	P3-3
M/S 8	+	A-10	Funzionamento circolatore primario di caldaia o modulo	P3-2
9 P	-	---	Nessuno	Nessuno
9 P	+	---	Nessuno	Nessuno

RESISTENZA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA PER IL CONTROLLO DELLE SONDE INSTALLATE

Temperatura °C	Regolatore Ω	Controllo di fiamma (Eventuale) Ω	Temperatura °C	Regolatore Ω	Controllo di fiamma (Eventuale) Ω
-20	48.535	98.820	25	5.000	12.000
-15	36.475	75.940	30	4.029	9.805
-10	27.665	58.820	40	2.663	6.653
-5	21.165	45.910	50	1.802	4.609
0	16.325	36.100	60	1.244	3.253
5	12.695	28.590	70	876	2.337
10	9.950	22.790	80	628	1.707
15	7.855	18.290	90	458	1.266
20	6.245	14.770	100	339	952

3.3.1 Tasti di regolazione 3. livello di comando, funzioni circuiti dle riscaldamento, configurazione del regolatore

Premere ripetutamente il tasto finché appare l'indicazione 3--. Scegliere il circuito di riscaldamento con il tasto di comutazione.
Selezionare e regolare le singole funzioni riportate nella sottostante tabella sempreché esse non siano bloccate (\).

Tasti No.	Tasti simbolo	Visualizzazione No.	Visualizzazione simbolo	Funzione	Regolazione di fabbrica – Circuito di riscaldamento rosso	Regolazione di fabbrica – Circuito di riscaldamento verde	Cambiamento Dat: Circuito di riscaldamento rosso	Cambiamento Dat: Circuito di riscaldamento verde	Unità
0		3-0		Pendenza, curva di riscaldamento					
1		3-1		Limite massima della mandata					°C
2		3-2		Spostamento parallelo della curva di riscaldamento al punto fisso					°C
3		3-3		Limite di riscaldamento estate/giorno					°C
4		3-4		Limite di riscaldamento abassamento					°C
5		3-5		Tempo d'anticipazione riscaldamento					minuti
6		3-6		Compensazione temperatura ambiente					K/K
7	M/S	3-7		Al Master numero di Slaves (0 ... 4) Al Slave, nummero del Slave (F1 ... F4)					

Tasti No	Tasti simbolo	Visualizzazione No.	Visualizzazione simbolo	Funzione	Regolazione di fabbrica	1 P→	2 P→	3 P→	4 P→	5 P→	6 P→	7 P→	8 P	Unità
8	Typ	3-0		Tipo del regolatore B1 = BMS e BME FA4 = AXIA e KONDENS FA1 = CALDAIE IN CASCATA	FA.									
9	P/	3-9		Valore minima della modulazione	30									%

3.3.2 Tasti di regolazione 4. livello, acqua calda sanitaria, protezioni e funzioni dei circuiti di riscaldamento

Premere ripetutamente il tasto finché appare l'indicazione 4--. Scegliere il circuito di riscaldamento con il tasto di comutazione. Selezionare e regolare le singole funzioni riportate nella sottostante tabella sempreché esse non siano bloccate (\).

Tasti No	Tasti simbolo	Visualizzazione No.	Visualizzazione simbolo	Funzione			Regolazione di fabbrica – Circuito di riscaldamento rosso	Regolazione di fabbrica – Circuito di riscaldamento verde	Cambiamento Dat: Circuito di riscaldamento rosso	Cambiamento Dat: Circuito di riscaldamento verde	Unità
0		4-0		Carico acqua calda sanitaria	priorità	oFF					
					parallelo	on					
1		4-1		Carico acqua calda sanitaria con	pompa di carico	oFF					
					valvola commutatr.	on					
2		4-2		Aumento della temperatura dei generatori riguardo la consegna del acqua sanitaria							K
3		4-3		Postfunzionamento della pompa di carico							minuti
4		4-4		Temperatura di protezione contro la legionella							°C
5		4-5		Protezione contro la legionella 1 = lunedì 0 = senza funzione 2 = martedì 8 = ogni giorno 7 = domenica 9 = sempre con 60 °C							
6		4-6		Adattamento della curva	spento	oFF					
					automatico	on					
7	M/S	4-7		Limite minimo della caldaia TK min							°C
8	Typ	4-8		Aumento della temperatura riguardo la mandata - circuito diretto = 0 (4 - 9 = 2) - circuito miscelato = 5							K
9	P	4-9		Tipo del circuito di riscaldamento 0 = 3 -punti, valvola con motore 1 = 2 - punti, motore con ritorno automatico 2 = circuito diretto (simbolo della valvola spento)							

3.3.3 Tasti di regolazione 5. livello; adattamenti alla cascata

Premere ripetutamente il tasto finché appare l'indicazione codE Dopo averlo impostato premere di nuovo il tasto . Quando appare nel display l' indicazione Acc si puo scegliere il parametro e programmarlo.
Con il tasto P scegliere lo stadio del generatore da programmare.

Tasti No	Tasti simbolo	Visualizzazione No.	Visualizzazione simbolo	Funzione	Regolazione di fabbrica	1 P →	2 P →	3 P →	4 P →	5 P →	6 P →	7 P →	8 P	Unità
0		S-0		P_{max} del generatore										kW
1		S-1		Gruppo 1 ... 4										
2		S-2		WEZ seguente "ON" con...%P									---	%
3		S-3		TR_{min}										°C
4		S-4		n_{min} del ventilatore										%
5		S-5		Protezione del ritorno 0 ... 6 (v. capitolo 6.6)										
6		S-6		Funzione relé --, M,F1 ... F4	---									M

Legenda: P_{max} =Potenza massima; WEZ = generatore; n_{min} = giri minime; TR_{min} = ritorno minimo

Tasti No.	Tasti simbolo	Visualizzazione No	Visualizzazione simbolo	Funzione	Regolazione di fabbrica		Cambiamento Dat:	Unità
7	M/S	S-7	I II	Inversione della sequenza	in avanti continuo	oFF		on/off
					indietro continuo	on		
					dopo ore	10 ...990		ore
8	Typ	S-8		Banda proporzionale P		6		K
9	P/	S-9		Banda integrale I		6		minuti

CALDAIE COSMOGAS

3.3.4 Tasti di regolazione 6. livello, adattamenti alla cascata di generatori; acqua calda sanitaria funzioni di protezione

Premere ripetutamente il tasto finché appare l'indicazione 6-- .
Selezionare e regolare le singole funzioni riportate nella sottostante tabella semprechè esse non siano bloccate ( ).

Tasti Nr.	Tasti Symbol	Visualizzazione Nr.	Visualizzazione Symbol	Funzione	Regolazione di fabbrica	Cambiamento Dat:	Unità
0		6-0		Temperatura massima delle caldaie TKmax			°C
1		6-1		Carico acqua calda, temporizzazione della pompa di carico 0 = in funzione del tempo 1 = in funzione della temperatura			
2		6-2		Funzioni di protezione 0 = U0 / 1 = U1 / 2 = U3 – Uw durante il riscaldamento sempre "ON" 3 = U0 / 4 = U1 / 5 = U3 – Uw spento con ritardo dopo spegnimento della caldaia pilota			
3		6-3		Temporizzazione 1. WEZ			minuti
4		6-4		Temporizzazione WEZ seguente			minuti
5		6-5		Blocco del gruppo WEZ 3 e 4 con temperature esterne superiori a			°C
6		6-6		Blocco del gruppo WEZ 1 e 2 con temperature esterne inferiori a			°C
7	M/S	6-7		Zona neutra (comportamento PI)			K
8	Typ	6-8		Funzione rampa per la potenza dei generatori fuori della banda P			%/minuti
9	P/	6-9		Funzione rampa per la potenza dei generatori dentro della banda P			%/minuti